

Pengaruh kandungan Ca pada zeolit alam terhadap fenomena adsorpsi selektif nitrogen dari udara

Edward Andreas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247241&lokasi=lokal>

Abstrak

Masyarakat Indonesia terutama di pedesaan masih tergantung pada minyak tanah sebagai bahan bakar pada kompor minyak tanah yang dipakai untuk memasak sehari-hari, bahkan juga di daerah perkotaan. Kelemahan kompor minyak tanah diantaranya adalah timbulnya jelaga, dan efisiensi pembakarannya rendah. Efisiensi yang rendah pada kompor minyak tanah disebabkan oleh pembakaran yang tidak sempurna karena kurangnya oksigen yang dapat terdifusi sampai ke bagian nyala api. Peningkatan efisiensi pembakaran minyak tanah dapat dilakukan dengan menambahkan oksigen terlarut (oksigenat) dalam minyak tanah, atau meningkatkan konsentrasi oksigen dalam udara pembakaran dengan menggunakan kompor tekan.

Metode untuk menaikkan jumlah oksigen pada udara pembakaran dipilih dengan menggunakan CaO-zeolit yang berfungsi mengadsorpsi secara selektif nitrogen dari udara sehingga memperbesar konsentrasi oksigen dalam udara. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode modifikasi yang dapat meningkatkan konsentrasi kalsium hingga 1,3 % pada zeolit yang dalam adsorpsi secara batch dapat meningkatkan 0,6 % kadar O_2 . Penulis mengujinya dalam kondisi kontinu dengan mengalirkan udara tekan ke adsorben CaO-zeolit hasil modifikasi berbentuk silinder dengan lubang tunggal, dengan variasi dimensi adsorben dan perlakuan suhu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan CaO-zeolit dengan kandungan 1,3 % w/w kalsium sebagai adsorben pada aliran udara yang kontinu.